



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Gebrauchsmusterschrift

(10) DE 299 18 265 U 1

(51) Int. Cl.⁷:

G 06 F 3/033

G 06 F 3/00

(21) Aktenzeichen:
 (22) Anmeldetag:
 (47) Eintragungstag:
 (43) Bekanntmachung
 im Patentblatt:

299 18 265.7

19. 10. 1999

2. 3. 2000

6. 4. 2000

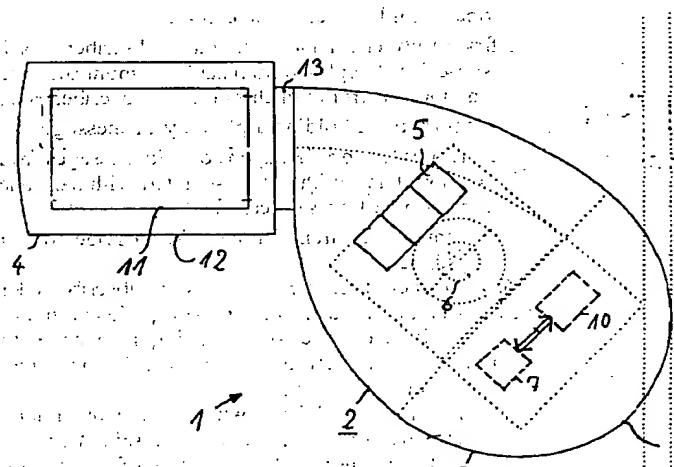
(73) Inhaber:
 MM Lesestift Manager Memory GmbH, 78667
 Villingendorf, DE

(74) Vertreter:
 Geitz & Geitz Patentanwälte, 76135 Karlsruhe

DE 299 18 265 U 1

(54) Computermaus

(57) Computermaus zur Steuerung einer Positionsmarkierung und/oder Bedienung einer Benutzeroberfläche eines Softwareprogramms eines anzuschließenden Computers mit
 – einem Gehäuse (2),
 – einem Bewegungsdetektor zur Erfassung der Bewegung der Computermaus (1) relativ zu einer Oberfläche,
 – einer Prozessoreinheit (7), die innerhalb des Gehäuses angeordnet ist,
 – wenigstens einem auf der Außenseite des Gehäuses (2) angeordneten Bedienelement (5) und
 – einer optoelektronischen Sensoreinrichtung zur Informationserfassung, dadurch gekennzeichnet, daß
 – die Computermaus (1) ein Display (11) zur Anzeige ausgewählter und/oder erfaßter Informationen aufweist
 – das Gehäuse (2) der Computermaus (1) zweiteilig, ein Displaygehäuse (4) und ein Bediengehäuse (3) umfassend, aufgebaut ist,
 – wobei das Displaygehäuse (4) gelenkig mit dem Bediengehäuse (3) verbunden ist.



DE 299 18 265 U 1

Best Available Copy

DE 21.10.99

GEITZ & GEITZ PATENTANWÄLTE

Kriegsstr. 234 • 76135 Karlsruhe

5

Anwaltsakte: 994134

Anmelder: MM Lesestift Manager Memory GmbH

10

C O M P U T E R M A U S

15

Die Erfindung betrifft eine Computermaus zur Steuerung einer Positionsmarkierung und/oder Bedienung einer Benutzeroberfläche eines Software-Programms mit einem Gehäuse, einem Bewegungsdetektor zur Erfassung der Bewegung der Computermaus relativ zu einer Oberfläche, einer Prozessoreinheit, die innerhalb eines Gehäuses angeordnet ist, wenigstens einem auf der Außenseite des Gehäuses angeordneten Bedienelement und einer optoelektronischen Sensoreinrichtung zur Informationserfassung.

20

Die Erfindung betrifft eine Computermaus zur Steuerung einer Positionsmarkierung und/oder Bedienung einer Benutzeroberfläche eines Software-Programms mit einem Gehäuse, einem Bewegungsdetektor zur Erfassung der Bewegung der Computermaus relativ zu einer Oberfläche, einer Prozessoreinheit, die innerhalb eines Gehäuses angeordnet ist, wenigstens einem auf der Außenseite des Gehäuses angeordneten Bedienelement und einer optoelektronischen Sensoreinrichtung zur Informationserfassung.

25

Eine solche Computermaus ist bereits aus der DE 296 22 37/U bekannt.

30

Die vorbekannte Computermaus ist zusätzlich zur Erfassung optischer Informationen, insbesondere von graphischen Codes, geeignet. Hierzu weist diese Maus eine optoelektronische Sensoreinrichtung auf. Dabei kann es sich um einen Scanner oder auch um eine Kamera handeln.

35

Der Vorteil dieser Maus besteht darin, daß anstelle sonst benötigter zusätzlicher Peripheriegeräte in der handlichen und in jedem Fall benötigten Computermaus eine Scannereinrichtung integriert ist. Eine derartige Spezialmaus kann beispielsweise in Verbindung mit modernen Kassenautomaten

DE 21.10.99 10.02.00 U1

eingesetzt werden, wobei mit der betreffenden Maus die Barcodes von Produkten eingelesen werden können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die aus dem Stand der Technik vorbekannte Computermaus konsequent weiterzuentwickeln und hierdurch weitere Anwendungsmöglichkeiten zu erschließen.

Diese Aufgabe wird durch eine Computermaus gemäß dem Hauptanspruch gelöst, die zusätzlich ein Display zur Anzeige ausgewählter und/oder erfaßter Informationen aufweist und deren Gehäuse zweiteilig, umfassend ein Displaygehäuse und ein Bediengehäuse, aufgebaut ist, wobei das Displaygehäuse gelenkig mit dem Bediengehäuse verbunden ist.

Die derart weitergebildete Computermaus bietet den Vorteil, daß die fraglichen Informationen nicht nur erfaßt, sondern auch sofort angezeigt werden können. Dadurch, daß das Display von dem eigentlichen Bediengehäuse separiert angeordnet ist, ist einerseits die uneingeschränkte eigentliche Mausfunktion gewahrt und gleichzeitig das Display jederzeit vollständig sichtbar. Die gelenkige Anlenkung des Displaygehäuses ermöglicht es dem Benutzer, jederzeit eine der aktuellen Benutzung, Beleuchtung und seinem persönlichen Bedürfnis angemessene Stellung des Displays zu wählen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen:

In vorteilhafter Ausgestaltung ist das Displaygehäuse zusätzlich mit einer Kamera versehen. Dadurch, daß die Kamera in dem Displaygehäuse angeordnet ist, kann eine besonders kompakte Bauweise des zur Ausführung der eigentlichen Mausfunktionen erforderlichen Bediengehäuses erreicht werden.

Außerdem sind die sinnvoll zueinandergehörigen Funktionen

in trennbaren Geräteeinheiten untergebracht. Dies erleichtert neben der Bedienung auch die Montage und gegebenenfalls die Reparatur der betreffenden abgeschlossenen Einheiten.

5

Die gelenkige Verbindung zwischen Displaygehäuse und Bedienegehäuse wird am besten durch ein Drehgelenk vermittelt.

10

Das Drehgelenk ist vorteilhafter Weise mit einem Kontakt-Schalter verbunden, der eine Nah- bzw. Fernfokussierung der Kamera auslöst. Hierdurch kann, wenn das Displaygehäuse so verschwenkt ist, daß die Kamera unmittelbar über der zur Erfassung vorgesehenen Oberfläche angeordnet ist, auf eine Nahfokussierung umgeschaltet werden. Wird das Displaygehäuse derart weiterverschwenkt, daß die Kamera nicht über einer Oberfläche zu liegen kommt, sondern vielmehr im wesentlichen in den Raum gerichtet ist, so wird die Kamera selbsttätig auf eine Fernfokussierung umgeschaltet. Hierdurch ist jederzeit eine korrekte Bildfokussierung gegeben.

20

In abermals vorteilhafter Ausgestaltung ist die Computermaus zusätzlich mit wenigstens einem Lautsprecher und/oder einem Mikrofon versehen. Lautsprecher können zur Unterstützung der heute üblichen Soundeffekte eingesetzt werden.

25

Das Mikrofon kann zur Spracheingabe genutzt werden.

30

Eine derart ausgestaltete Maus kann jedoch in Verbindung mit einem entsprechenden Software-Tool insbesondere zur Internet-Telefonie genutzt werden. Dabei kann die Kamera eine echte Bildtelefonie ermöglichen. Die mit einem Lautsprecher und einem Mikrofon versehene Computermaus stellt dabei quasi das Bildtelefon des jeweiligen Benutzers dar.

Hierzu ist die Computermaus vorteilhaft entweder mit einem Datenübertragungsmodem oder einer Telefonschnittstelle versehen.

5 Die Internet-Telefonie kann in Verbindung mit den an einen Fernseher anschließbaren Set-Top-Boxen auch über ein Fernsehgerät statt über einen Computer geführt werden. Hierzu ist die Computermaus mit einem Videoausgang zum Anschluß an den Fernseher und hierdurch an eine entsprechende Set-Box versehen.

Nachdem Computermäuse üblicherweise als Computerperipheriegeräte eingesetzt werden, ist es von Vorteil, daß die innerhalb des Displaygehäuses integrierte Kamera eine Digitalkamera ist.

In diesem Zusammenhang ist es weiter sinnvoll, wenn die Computermaus entweder selbst oder in Verbindung mit einer auf dem anzuschließenden Computer abgelegten Bildbearbeitungs-Software versehen ist.

In weiterer Ausgestaltung dieser Bildbearbeitung ist ein sofortiger Bildversand per e-mail möglich. Hierdurch können mit der entsprechend ausgestalteten Computermaus sämtliche Merkmale einer Videokonferenz, die üblicherweise mit einer Videokamera und einer eigenen, speziellen Dokumentenkamera geführt wird, geleistet werden. Eine eigene Dokumentenkamera ist nicht erforderlich, da Dokumente im entsprechenden Nahfokussierungsmodus der Computermaus eingelesen und sofort per e-mail versandt werden können.

Schließlich ist die erfindungsgemäße Computermaus als echte Internetmaus ausgestaltet. Hierzu kann mittels der in der Computermaus integrierten Prozessoreinheit und mittels eines in einem Speicher der Computermaus abgelegten Programms

ein herkömmlicher Web-Browser direkt angewählt und aufgerufen werden.

Die erfindungsgemäße Computermaus kann in herkömmlicher Weise über geeignete Schnittstellen, insbesondere über eine USB-Schnittstelle, an einen Computer angeschlossen werden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1: Computermaus in einer Draufsicht,

15 Die in Fig. 1 gezeigte Computermaus 1 weist ein zweiteiliges Gehäuse 2 auf, das im wesentlichen aus einem Bediengehäuse 3 und einem Displaygehäuse 4 besteht. Das Displaygehäuse 4 weist oberseitig die zur Erfüllung der bekannten Mausfunktionen üblichen Bedienelemente 5 auf. Auf der Unterseite des Bediengehäuses ist ein Mausball 6 angeordnet. Der Mausball 6 wird bei Bewegung der Computermaus 1 auf einer Oberfläche in Rotation versetzt. Die Rotation des Mausballs 6 wird mittels optoelektronischer oder induktiver Messungen erfaßt und in eine Bewegung einer hier nicht weiter dargestellten Positionsmarkierung (Cursor) umgesetzt. Innerhalb des Bediengehäuses 3 ist zusätzlich eine Prozessoreinheit 7 sowie ein Speicherelement 10 angeordnet, die miteinander in Datenverbindung stehen.

30 Das Displaygehäuse 4 weist ein Matrix-Display 11 auf. Bei dem Matrix-Display kann es sich um ein handelsübliches 132x64-Pixel-Display handeln, wie es auch bei Mobiltelefonen eingesetzt wird.

An der Stirnseite des Gehäuses ist in hier nicht weiter dargestellter Weise ein Kameraobjektiv 12 angeordnet. Das Kameraobjektiv sitzt an der Stirnseite eines hier nicht weiter dargestellten Tubus, in dem verschiedene Linsen sowie eine Foto-Bit-Kamera angeordnet sind. Bei der Foto-Bit-Kamera kann es sich um einen handelsüblichen CMOS-Baustein handeln.

Das Displaygehäuse 4 ist über ein Drehgelenk 13 mit dem Bediengehäuse 3 verbunden. Das Bediengehäuse 3 weist überdies eine Schnittstelle zur Verbindung mit einem Computer auf. Diese Schnittstelle kann in Form eines Infrarot-Ausgangs oder einer USB-Schnittstelle oder ein sonst üblichen Kabelanbindung verwirklicht sein.

Nachstehend wird anhand der Zeichnung die Funktion der Computermaus näher erläutert.

Zur Menüsteuerung heute üblicher Software-Tools wird das
20 Bediengehäuse 3 über eine beliebige oder besondere Oberflä-
che bewegt. Dabei wird eine Positionsmarkierung innerhalb
der Software-Tools analog zu der Bewegung des Mausballs 6
bewegt. Über die Bedienelemente 5 können innerhalb der
Software-Tools bestimmte Funktionen ausgeführt oder ausge-
wählt werden. Die Funktionalität der hier beschriebenen
25 Computermaus 1 weist insoweit keinerlei Besonderheiten ge-
genüber den bekannten Computermäusen auf.

Der einzige Unterschied zu üblichen Computermäusen besteht
in der innerhalb des Bediengehäuses 3 angeordneten Prozes-
soreinheit 7 und der Speichereinheit 10, die herkömmliche
Computermäuse nicht aufweisen, da sie insoweit auf die Pro-
zessor- bzw. Speichereinheiten des angeschlossenen Compu-
ters zugreifen.

Zusätzlich können mit der im Displaygehäuse integrierten Foto-Bit-Kamera beispielsweise Texte, Strichcodes oder Bilder aufgenommen bzw. eingescannt werden. Hierzu wird das Display 11 so verschwenkt, daß die Stirnseite, die das Kameraobjektiv 12 enthält, bei einem betriebsgemäß auf einer Oberfläche aufgesetzten Gehäuse auf diese Oberfläche, also üblicherweise einen Text oder ein Bild, "schaut". Mit der Kamera können nun Texte oder Bilder eingelesen werden. Je nach Ausführung der Maus kann mittels der Prozessoreinheit 7 und der Speichereinheit 10 eine sofortige Bild- oder Textverarbeitung erfolgen. Hierzu kann in der Speichereinheit 10 eine Bildbearbeitungs-Software bzw. eine OCR-Texterkennung abgelegt sein. In dem Display 11 werden die eingelesenen Informationen angezeigt. Üblicherweise wird es sich bei der Kamera um eine Digitalkamera handeln, so daß eine digitale Bildbearbeitung über die Computermaus 1 in der Regel in Verbindung mit dem angeschlossenen Computer möglich ist. Es können auch digitale Fotografien erzeugt und in der Speichereinheit 10 oder dem angeschlossenen Computer abgelegt werden.

Durch Verschwenken des Displaygehäuses 4 relativ zum Bedienegehäuse 3 wird über einen im Drehgelenk 13 angeordneten Kontakt ein anderer Betriebsmodus der Computermaus 1 aufgerufen. Dabei wird das Displaygehäuse 4 so verschwenkt, daß das Kameraobjektiv 12 in den Raum oder beispielsweise auf den Benutzer gerichtet ist. Sobald die Verschwenkung einen gewissen Winkel übersteigt, wird über ein nicht dargestelltes Kontaktelement eine Fernfokussierung der Kamera ausgelöst.

Die Kamera ist nun auf den Raum bzw. den Nutzer scharfgestellt. Die Computermaus 1 ist in diesem Betriebszustand zur Internet-Telefonie geeignet. Hierzu kann mittels der Prozessoreinheit 7 und eines in der Speichereinheit 10 oder

eines in dem Computer abgelegten Programms ein Telefonanruf getätigt werden und eine Bildtelefonie durchgeführt werden. Während des Telefongesprächs können über den anderen Betriebsmodus der Computermaus Texte eingelesen oder dem Telefonpartner Bilder gezeigt werden. Die Computermaus 1 erfüllt in dieser Betriebsart die Funktion einer Dokumentenkamera bei einer Videokonferenz. Die Internet-Telefonie kann dabei über den Lautsprecher und ein an den Computer angeschlossenes Mikrophon oder aber auch über in die Computermaus 1 integrierte Lautsprecher und Mikrophone geführt werden, die hier nicht weiter dargestellt sind.

Über die Prozessoreinheit 7 und ein entsprechendes, in dem Speicherelement 10 abgelegtes Programm können auch aufgenommene Bilder direkt über e-mail versandt werden. Die Computermaus 1 ist über die Prozessoreinheit 7 auch in der Lage, direkt einen Web-Browser anzusprechen. Die Computermaus 1 wird hierdurch zu einer echten "Internet-Maus".

Hauptmerkmal der vorstehend beschriebenen Maus ist demnach, jedoch neben den üblichen Mausfunktionen, eine Kamera- und Anzeigefunktion, die überdies zur Bildtelefonie genutzt werden kann. Diese Bildtelefonie wird in dieser Anwendung mit Vorteil als Internet-Telefonie geführt.

Die Computermaus 1 ist so konstruiert, dass sie leicht ausgetauscht werden kann. Der obere Teil der Computermaus 1 besteht aus einem Gehäuse 11, das die Leiterplatten 12 und 13 sowie die Tastatur 14 enthält. Der obere Teil der Computermaus 1 besteht aus einem Gehäuse 11, das die Leiterplatten 12 und 13 sowie die Tastatur 14 enthält. Der obere Teil der Computermaus 1 besteht aus einem Gehäuse 11, das die Leiterplatten 12 und 13 sowie die Tastatur 14 enthält. Der obere Teil der Computermaus 1 besteht aus einem Gehäuse 11, das die Leiterplatten 12 und 13 sowie die Tastatur 14 enthält.

24-10-09

B E Z U G S Z E I C H E N L I S T E

5	1	Computermaus
	2	Mausgehäuse
	3	Bediengehäuse
	4	Displaygehäuse
	5	Bedienelement
10	6	Mausball
	7	Prozessoreinheit
10	10	Speicherelement
	11	Display
	12	Kameraobjektiv
15	13	Drehgelenk

DE0209 Seite 9 von 9

21.10.93

GEITZ & GEITZ PATENTANWÄLTE

Kriegsstr. 234 • 76135 Karlsruhe

5

Anwaltsakte: 994134

Anmelder: MM Lesestift Manager Memory GmbH

10

S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Computermaus zur Steuerung einer Positionsmarkierung
15 und/oder Bedienung einer Benutzeroberfläche eines Softwareprogramms eines anzuschließenden Computers mit

- einem Gehäuse (2),
- einem Bewegungsdetektor zur Erfassung der Bewegung der Computermaus (1) relativ zu einer Oberfläche,
- einer Prozessoreinheit (7), die innerhalb des Gehäuses angeordnet ist,
- wenigstens einem auf der Außenseite des Gehäuses (2) angeordneten Bedienelement (5) und
- einer optoelektronischen Sensoreinrichtung zur Informationserfassung,

dadurch gekennzeichnet, daß

30

- die Computermaus (1) ein Display (11) zur Anzeige ausgewählter und/oder erfaßter Informationen aufweist
- das Gehäuse (2) der Computermaus (1) zweiteilig, ein Displaygehäuse (4) und ein Bediengehäuse (3) umfassend, aufgebaut ist,

31.10.99

- wobei das Displaygehäuse (4) gelenkig mit dem Bediengehäuse (3) verbunden ist.

2. Computermaus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Displaygehäuse (4) an seiner Breitseite mit einem Display (11), vorzugsweise einem mehrzeiligen Matrix-Display, und an seiner Schmalseite mit dem Objektiv (12) einer Kamera versehen ist.

10 3. Computermaus nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Displaygehäuse (4) mit dem Bediengehäuse (3) über ein Drehgelenk (13) verbunden ist.

15 4. Computermaus nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines im Bereich des Drehgelenks (13) angeordneten Kontaktschalters in Abhängigkeit von der jeweiligen Verschwenkung des Displaygehäuses (4) relativ zum Bediengehäuse (3) zwischen einer Nah- und einer Fernfokussierung der Kamera selbsttätig umschaltbar ist.

20 5. Computermaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Gehäuses wenigstens ein Lautsprecher und/oder wenigstens ein Mikrofon angeordnet ist.

25 6. Computermaus nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Computermaus (1) mittels der Prozessoreinheit (7) und eines in einem Speicherelement (10) der Computermaus (1) oder des anzuschließenden Computers abgelegten Software-Tools zur Internet-Telefonie geeignet ist.

30 7. Computermaus nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Computermaus (1) mit einem Datenübertragungsmodem und/oder einer Telefonschnittstelle versehen ist.

08:29918265 U1
2/4

8. Computermaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Computermaus mit einem Videoausgang versehen ist.

5 9. Computermaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die innerhalb des Displaygehäuses integrierte Kamera eine Digitalkamera ist.

10 10. Computermaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Prozessoreinheit (7) der Computermaus (1) ein Web-Browser angewählt und/oder gestartet werden kann.

15 11. Computermaus nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Prozessoreinheit (7) und einer im Speicherelement (10) der Computermaus (1) oder im Speicher des anzuschließenden Computers abgelegten Bildbearbeitungs-Software eine Bearbeitung der mittels des optoelektronischen Sensors erfaßten Bildinformationen möglich ist.

20 12. Computermaus nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die in Verbindung mit der Computermaus eingesetzte Bildbearbeitungs-Software derart e-mail-fähig ist, daß die von der optoelektronischen Einheit erfaßten Bilder und/oder Bildinformationen unmittelbar per e-mail sendbar sind.

25 13. Computermaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Computermaus mit einer Schnittstelle zum Anschluß eines Computers, insbesondere mit einer USB-, einer Infrarot-, einer Funk- oder ähnlich geeigneten Schnittstelle versehen ist.

14. Computermaus nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Prozessoreinheit
(7) und einer im Speicherelement (10) der Computermaus
(1) und/oder im Speicher des anzuschließenden Computers
5 abgelegten Texterkennungs-Software eine Texterkennung
mittels der Computermaus (1) möglich ist.

21.10.99

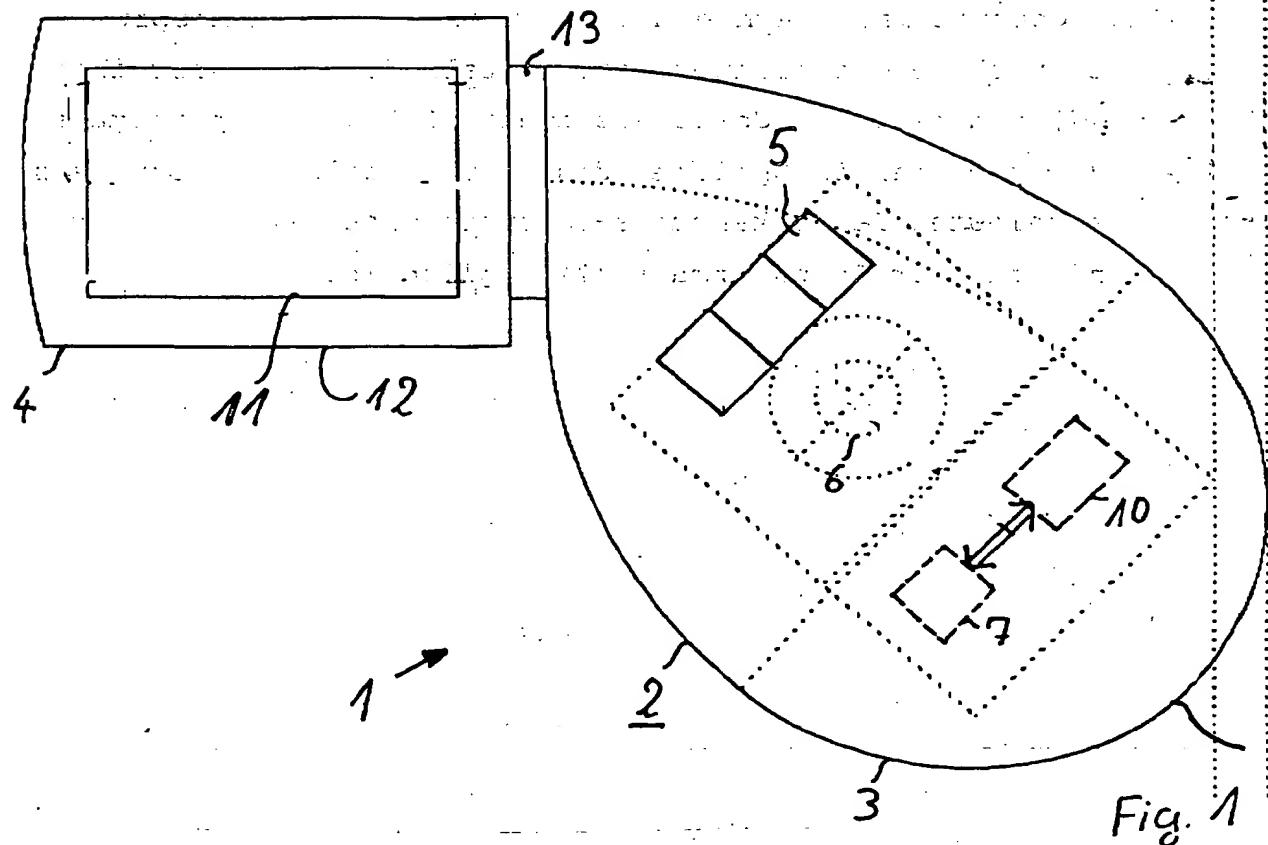


Fig. 1

DE_29918265U1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)